

НЕКОТОРЫЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЦА ДВУХ МЕСЯЧНЫХ ПЛОДОВ ОВЕЦ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Лапина Т.И., Белозерова И.А.

ФГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», Российская Федерация

Задачами нашего исследования является изучение морфометрических и гистологических показателей сердца овец в эмбриогенезе.

Материалом изучения служили плоды 2-месячного возраста от клинически здоровых овцематок 2-3 окота. Возраст плодов определяли по длине, массе, наличию волосяного покрова на отдельных участках кожи. У плодов извлекали сердца и определяли массу, среднюю ширину и длину полостей сердца (правое и левое предсердие, правый и левый желудочек), а также толщину межжелудочковой перегородки. Линейные размеры измеряли при помощи линейки. Массу тела плодов и массу сердца определяли путем взвешивания.

Морфометрические измерения производили с помощью программы Видео - тест Мастер 4,0.

В результате исследования выявили, что в 2-месячном возрасте масса плода самца соответствует $98,88 \pm 0,556$ г, масса плода самки - $95,18 \pm 0,661$ г.

Отношение массы плода к массе сердца у самцов 2-месячного возраста внутриутробного развития составляет $2,53 \pm 0,025$, а у самок - $1,81 \pm 0,034$.

Ширина левого желудочка самок равна $0,50 \pm 0,032$ см, левого желудочка самцов - $0,40 \pm 0,032$ см. Ширина правого желудочка у самцов и самок одинакова и составляет $0,30 \pm 0,032$ см. Толщина межжелудочковой перегородки самки соответствует $0,34 \pm 0,051$ см, самца - $0,36 \pm 0,024$ см.

Ширина правого и левого предсердий развита одинаково, у самцов - $0,20 \pm 0,032$ см и $0,14 \pm 0,024$ см, а у самок - $0,22 \pm 0,037$ см и $0,2 \pm 0,032$ см соответственно.

Длина правого и левого желудочков самки равна $1,74 \pm 0,024$ см и $1,70 \pm 0,032$ см, самца - $1,64 \pm 0,121$ см и $1,62 \pm 0,066$ см. Длина правого и левого предсердия самцов составляет $1,38 \pm 0,222$ см и $1,60 \pm 0,032$ см, правого и левого предсердия самок - $1,60 \pm 0,032$ см и $1,66 \pm 0,024$ см.

Для гистологического исследования кусочки миокарда фиксировали в 10% формалине и по общепринятой методике заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином и по Ван-Гизон.

У плодов 2-месячного возраста внутриутробного развития в стенке сердца различают три оболочки: внутреннюю - эндокард, среднюю - миокард и наружную - эпикард.

В эндокарде различают три слоя. Внутренний слой эндокарда является эндотелием с подэндотелиальной тонковолокнистой тканью. Толщина внутреннего слоя эндокарда составляет $0,012 \pm 0,032$ мкм. Средний слой состоит из гладкомышечных клеток и соединительно - тканых волокон. Толщина этого слоя равна $0,043 \pm 0,146$ мкм. И наружный слой построен из соединительной ткани. Толщина соответствует $0,022 \pm 0,078$ мкм.

Миокард образован параллельно расположенными пластами из 2-3 слоев кардиомиоцитов, между которыми находится рыхлая соединительная ткань. Слои кардиомиоцитов полностью не сформированы.

В правом желудочке кардиомиоциты образуют цепочки клеток, которые в некоторых местах обрываются, соединяясь с продолжением пласта отдельными клетками. Среди кардиомиоцитов встречаются единичные миобласты.

В левом и правом предсердиях, кардиомиоциты в слоях объединены в цепочки, по 5 - 7 клеток. Часто кардиомиоциты расположены по отдельности. Клетки по форме и размерам очень разнообразны. Встречаются крупные неправильной формы двуядерные клетки. Миобласты в пластах расположены группами.

В левом желудочке миокард характеризуется большим разнообразием кардиомиоцитов, которые чаще не соединены между собой. Миобласты располагаются между кардиомиоцитами.

Во всех отделах миобласты формируют анастомозы между пластами. Хроматин ядер кардиомиоцитов плотный, миобластов - рыхлый.

Рыхлая соединительная ткань богата аморфным веществом, в котором видна зернистая масса, образующая подобие волокон. Эти волокна соединены с находящимися здесь же фибробластами.

Эпикард состоит из тонкого слоя соединительной ткани и мезотелия.

В результате наших исследований мы установили, что сердце у плодов в 2-х месячном возрасте как орган хорошо развит, имеются все оболочки. Интенсивность формирования правого и левого предсердий происходит одинаково, а развитие правого и левого желудочка у самцов и самок происходит с незначительной разницей. Колебания толщины слоев эндокарда связаны с самым формированием ткани сердца.

УДК 636.32/38:612.6

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СТЕНКИ СЕТКИ ПЛОДОВ ОВЕЦ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Лапина Т.И., Дилекова О.В.

ФГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», Российская Федерация

Задачей нашего исследования является изучение гистологического строения стенки сетки плодов овец ставропольской породы в первую половину беременности.

Был взят материал от плодов 2, 3, 4 и 5-месячного возраста. Кусочки фиксировали в 10-% нейтральном формалине и после обезвоживания в спиртах восходящей концентрации заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином и по Ван-Гизон.

При гистологическом исследовании выявлено, что у плодов всех возрастов стенка сетки имеет три оболочки: слизистую, мышечную и серозную.

В слизистой оболочке 2-месячного плода эпителиальный слой состоит из рыхлой массы, в которой располагаются ядра и клетки самой разнообразной формы (округлой, треугольной, овальной). Эта масса в то же время четко отграничена от подлежащей ткани. Под эпителием находится мелкозернистая масса, в которой большое количество клеток разной формы. Толщина слизистой оболочки составляет $0,094 \pm 0,003$ мкм.

Толщина поперечного слоя мышечной оболочки составляет $0,047 \pm 0,002$ мкм, а толщина продольного слоя составляет $0,022 \pm 0,0008$ мкм.

У 2-месячных плодов ячейки не обнаружены. Кровеносные сосуды только формируются. Толщина серозной оболочки - $0,004 \pm 0,0002$ мкм.

У плодов 3-месячного возраста эпителий слизистой оболочки многослойный плоский неороговевающий. Базальный слой в большей части двурядный. В местах, где соединительная ткань собственно-слизистого слоя в виде сосочков внедряется в эпителий, базальный слой однорядный кубический до плоского. В клетках эпителия ядра чаще овальные, хроматин зернистый.

Шиповатый слой представлен клетками неправильной округлой формы, иногда многоугольной. Ядра самой разнообразной формы, плотные, мелкие, очертания ядер неровные, они смещены к апикальному полюсу. Цитоплазма чаще пустая, изредка полностью или частично заполнена гомогенной массой. В шиповатом слое от 5 до 25 слоев клеток.

В поверхностном слое находится 2-3 слоя клеток. Цитоплазма клеток окрашена базофильно.

Собственно-слизистый слой и подслизистая основа 3-месячных плодов состоит из рыхлой соединительной ткани, которая богата волокнами и клетками. Собственно-слизистый слой внедряется в эпителий в виде сосочков разной величины. В нем находятся кровеносные сосуды, в которых обнаруживаются эритроциты. В три месяца у плодов мышечная пластинка развита плохо, состоит из отдельных пучков гладкомышечных клеток. Ширина слизистой оболочки составляет $0,176 \pm 0,012$ мкм.

В мышечной оболочке ширина поперечного слоя составляет $0,171 \pm 0,008$ мкм, а ширина продольного слоя достигает $0,059 \pm 0,007$ мкм.

Ячейки выражены плохо. Ширина серозной оболочки составляет $0,005 \pm 0,0002$ мкм.

В 4 месяца у плодов эпителиальный слой плоский неороговевающий. Поверхностный слой представлен 1-2 слоями клеток плоского эпителия. В шиповатом слое находится от 9 до 13 слоев клеток. Над гребнями ячеек шиповатый слой состоит из 2-3 слоев клеток. Цитоплазма в клетках чаще пустая, гомогенная, окрашена оксифильно, ядра смещены на периферию и имеют разнообразную форму.